

Mutu dan cara uji natrium sulfida teknis

MUTU DAN CARA UJI NATRIUM SULFIDA TEKNIS

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji dan pengemasan untuk natrium sulfida teknis.

2. DEFINISI

Natrium sulfida teknis adalah padatan berwarna kuning sampai merah tua yang bagian besar terdiri dari Na_2S dan dipergunakan dalam industri.

3. SYARAT MUTU

- 3.1. Na_2S & NaHS (dihitung sebagai Na_2S) min. 60%
- 3.2. Kadar air maks. 39%
- 3.3. Tiosulfat (dihitung sebagai $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) maks. 1.2%
- 3.4. Karbonat (dihitung sebagai Na_2CO_3) maks. 0.9%
- 3.5. Polisulfida sulfur (dihitung sebagai S) maks. 0.6%
- 3.6. Besi (dihitung sebagai Fe_2O_3) maks. 0.0012%

4. CARA PENGAMBILAN CONTOH

Cara pengambilan contoh disesuaikan dengan SII. 0426 – 81 *Petunjuk Pengambilan Contoh Padatan*

5. CARA UJI

5.1. Penetapan kadar Na_2S .

Timbang dengan teliti lebih kurang 0,5000g contoh, dilarutkan dalam 30 ml air suling (yang sudah dididihkan terlebih dahulu) dalam labu erlenmeyer tutup asah. Dengan segera ditambahkan kedalamnya 50 ml 0,1N yod dan 2 ml HCl pekat.

Kelebihan yod dititar dengan 0,1N natrium tiosulfat sampai titik akhir, dengan kanji sebagai penunjuk.

1 ml 0,1N yod setara dengan 3,90 mg Na_2S .

Perhitungan :

$$\text{Kadar } \text{Na}_2\text{S} = \frac{\text{ml tio} \times \frac{N}{0,1} \times 3,90 \times 100 \%}{\text{mg contoh}}$$

5.2. Penetapan kadar air secara titrasi dengan pereaksi Karl Fisher dan menggunakan titrator Karl Fisher.

Pipet 5 ml metanol dan masukkan kedalam bejana titrasi kering, kemudian netralkan dengan pereaksi Karl Fisher. Timbang dengan teliti 100 mg contoh, masukkan dengan segera kedalam bejana titrasi yang berisi metanol yang telah dinetralkan. Kemudian dititrasi dengan pereaksi Karl Fisher hingga titik akhir. Dikerjakan juga untuk penetapan standar seperti pengerjaan contoh.

$$\text{Kadar Air} = \frac{\text{ml contoh}}{\text{ml baku}} \times \frac{\text{mg baku}}{\text{mg contoh}} \times 0,1566 \times 100\%$$

5.3. Tiosulfat ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$).

Timbang dengan teliti 3 gram contoh dan larutkan dalam 200 ml air suling dan biarkan selama 30 menit. Bilamana perlu disaring, 100 ml saringan dititar dengan 0,1N yod hingga timbul warna biru dengan penunjuk larutan kanji. Larutan yod yang dipergunakan tidak boleh lebih dari 0,3 ml. Sebagai koreksi dilakukan penetapan blanko.

Perhitungan :

$$\text{Kadar } \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 = \frac{(V_1 - V_2) \times N \times \text{fp} \times 158}{\text{mg contoh}} \times 100 \%$$

V_1 = ml penitaran untuk contoh

V_2 = ml penitaran untuk blanko

N = normalitet penitar

fp = faktor pengenceran

158 = bobot setara tio sulfat

5.4. Karbonat (Na_2CO_3).

Timbang dengan teliti 5 gram contoh dan larutkan dalam 150 ml air suling tambahkan kedalamnya 25 ml larutan ammonium asetat 25%.

Setelah dilarutkan tambah 20 ml BaCl_2 10%, dan larutan dibiarkan selama 1 malam. Disaring melalui cawan Gooch. Endapan dipindahkan kedalam erlenmeyer lalu tambahkan 110ml 0,1N HCl titrasi beberapa tetes merah metil. Larutan dididihkan selama 15 menit, dinginkan dan titar kembali dengan larutan U, 1N NaOH.

Perhitungan :

$$\text{Kadar } \text{Na}_2\text{CO}_3 = \frac{(\text{ml, N.HCl} + \text{ml, N. NaOH}) \times 0,053}{\text{gram contoh}} \times 100 \%$$

5.5. Polisulfida sulfur.

Timbang 50 gram contoh, dilarutkan dalam air, masukkan kedalam labu ukur 500 ml dan dipanaskan sampai tanda garis. Pipet 50 ml. titar dengan 0,1N HCl dengan penunjuk jingga metil.

Hati-hati ada kecenderungan penunjuk menjadi pucat, tapi kembali lagi pada waktu titik akhir hampir tercapai. Tambahkan kelebihan 0,1N HCl sebanyak 2—5 ml. Biarkan beberapa menit. Bila larutan tetap jernih, berarti tidak terdapat polisulfida. Bila terbentuk kekeruhan, panaskan pada 70°C kira-kira 1 jam, saring melalui cawan Gooch yang sudah diketahui bobotnya (a gram).

Keringat pada 80°C selama 2 jam, lalu timbang (b gram).

$$\text{Kadar polisulfida} = \frac{(b-a)}{\text{g contoh}} \times \text{fp} \times 100 \%$$

5.6. B e s i.

Pereaksi :

1. Larutan hidroksilamin hidroklorida 10 gram NH_2OH . HCl dilarutkan dalam 100 ml air.

2. Larutan O—penantrolin : 0,25 gram 1—10 O—penatrolin dilarutkan dalam 100 ml air, kemudian ditetesi HCl pekat sebagai pengawet.

3. Larutan asam sitrat 25%

Alat : Spektrofotometer beserta perlengkapannya.

Cara kerja :

Timbangkan 1 gram contoh, larutkan dalam 20 ml air, bubuhi 3 ml HCl,

panaskan sampai mendidih, dinginkan, masukkan kedalam labu ukur 50 ml. Tambahkan 1 ml larutan $\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{HCl}$, biarkan selama 10 menit, tambah 5 ml larutan asam sitrat dan 2 ml larutan O-penentrin encerkan sampai tanda garis. Biarkan selama 15 menit bandingkan absorsinya dengan larutan standar yang diketahui kepekatannya pada panjang gelombang 525 um.

6. CARA PENGEMASAN

Natrium sulfida dikemas dalam wadah yang tertutup rapat, kedap udara dan tidak bereaksi dengan isinya. Cukup kuat selama penyimpanan dan distribusi. Diberi label yang jelas tentang keadaan zat tersebut.

BSN

SNI 06-2564-1992 (N)
Natrium sulfida teknis

Tgl. Pinjaman	Tgl. Harus Kembali	Nama Peminjam

BSN

PERPUSTAKAAN

